

El costo de la ignorancia

Por Richard Widman

Todos los días vemos procedimientos o preguntas que hace cuestionar los sistemas de educación, sea en escuelas, universidades, hogares, o el trabajo. Hoy, alguien preguntó ¿Por qué necesito liquido de frenos? Dos personas preguntaron ¿Por qué tengo que cambiar el aceite de mi auto? Otro preguntó ¿Puedo usar aceite de soya en el motor de mi auto? Otro preguntó si podría pasar el aceite sucio por un trapo y volver a colocarlo. Varias personas preguntan por la razón que no se puede usar agua como combustible.

Este es el Boletín #213, publicado el 1 de octubre 2021, de nuestro programa de Boletines Informativos mensuales. Todos los boletines están disponibles en formato pdf en <https://www.widman.biz>

Lo básico

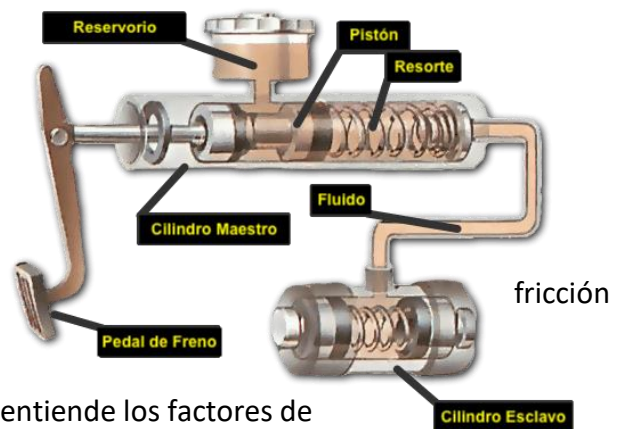
Por un lado, podríamos felicitar a esta gente por preguntar en lugar de hacer lo que pensaba y sufrir las consecuencias. Seguramente hay gente que ha probado sin preguntar. Pero, por otro lado, tenemos que considerar que son preguntas que muestran un desconocimiento, o ignorancia, de lo básico de motores. Algunas de estas preguntas motivan gente a contestar como chiste, o dar una respuesta sarcástica. Y si no sabes nada, puedes terminar creyendo que era una respuesta correcta.

Preguntas como estas buscan una respuesta simple, sin entender el sistema. Alguien que no tiene interés en saber como funciona el equipo. En mantenimiento, sea del auto, la casa, la planta, etc., hay que entender todo, o contratar el servicio.

Liquido de frenos

En lugar de la primera pregunta, una persona inteligente o que busca saber, buscaría en Google (anteriormente buscábamos en la biblioteca): “*Cómo funciona el sistema de frenos del auto?*”, o algo así. Explicamos en detalle en el [boletín 159](#). Y después, si no entiende la parte hidráulica, buscaría explicaciones de ella. Si no entiende como la fricción es necesaria o como funciona la para parar las ruedas, buscaría eso. Etc. No buscaría una respuesta de una parte tan pequeña (aunque sumamente importante) del sistema. Si no entiende los factores de multiplicación de fuerza del sistema, la necesidad de fluidez a varias temperaturas, la presencia de humedad y la resistencia contra el calor causado por la presión y la fricción, no entenderá la respuesta. Tal vez capta la idea que necesita, pero queda sin conocimiento de lo que hace el sistema de frenos para protegerle.

Si no hay liquido de frenos, no hay presión hidráulica para parar las ruedas. Si coloca agua, hierve, y el vapor no hace presión. Si pone aceite, se espesa tanto en temperaturas normales o frías, sin poder circular o hacer presión. Por tanto, es necesario un fluido que responda de inmediato, que



no absorba humedad. Y, además, que no sea compresible para que, al pisar el freno, responda con la fuerza multiplicada como palanca, activando las pastillas para el frenado del vehículo. Actualmente, por la poca fuerza que aplicamos con el pie al pedal, el sistema aplica entre 1500 y 2500 kilos de fuerza al disco y su rotor para frenar el auto.

Aceites

El que pregunta si puede usar aceite sucio, pasándolo por un trapo, no tiene idea de limpieza, ni la degradación que sufre el aceite mientras trabaja dentro del motor, sistema hidráulico, o lo que sea. Lo mismo con los que creen que no es necesario cambiarlo. No tienen idea del trabajo del aceite, la contaminación, etc. Además, ya está filtrado por filtros más eficientes que un trapo.

Será como los que colocan diésel al cárter para limpiarlo, sin considerar que no lubrica nada, y que una buena cantidad quedará en el aceite nuevo después del cambio. O tal vez como muchos que veo recomendado enjuagar el interior del motor echando un aceite barato entre cambios para circular 5 minutos y drenarlo. Mucha gente cree que sale todo el aceite en el cambio, o dejando un buen rato para drenar, cuando en realidad, queda entre 5 y 30% o más en diferentes partes del motor. Vemos unos ejemplos:

- Tengo un auto que lleva 4,73 litros cuando se arma el motor, pero solo 3,31 litros en el cambio. Queda 30% de la capacidad total en el motor cuando se cambia aceite.
- Tengo otro que lleva 7,57 litros al armar el motor, pero 5,20 litros en el cambio. Queda 31,25% en el motor.
- El motor 2,5 de Mazda lleva 5,4 litros al armar, y 4,5 litros en el cambio, dejando 900 ml en diferentes partes del motor. Es 16,67% que queda.
- El motor Toyota 5VZ-FE (Tundra 3,4) lleva 6,20 litros al armar, y 5,50 litros en el cambio, dejando solo 700 ml, o 11,3%
- El motor Toyota 1GD-FTV (2,8) lleva 8,50 litros al armar, y 8 litros en el cambio, dejando solo 500 ml, o 5,9% del total.
- El Ford XZJF (EcoSport 1,5) lleva 4,90 litros al armar, y 4.35 litros en el cambio, dejando solo 550 ml, o 11,22% del total.

Otra gente piensa que tal vez aceites de soya, olivo, etc., pueden ser usados en el motor. Ellos deberían investigar más sobre el contenido y las características de diferentes productos como viscosidades, fortaleza del fluido, punto de ebullición, película, trabajo a alta temperatura, etc. antes de hacer ese cambio. *¿Si no entiende eso, cómo entenderá la diferencia entre aceites de motor y los de la caja?* Si no quiere entender todo eso, mejor es simplemente hacer lo que dice su manual, sin cuestionarlo. Si el manual dice que use aceite de viscosidad 0W-20 con el símbolo Starburst de ILSAC, debería usarlo sin cuestionar, sin hacer preguntas o considerar opciones o opiniones.



Lo Peor

Ahora llegó otra pregunta a nuestra página (www.widman.biz) que muestra una falta de razonamiento: ***“¿Cómo puedes comprobar que un aceite pierde viscosidad al calentarse?”*** *¿Será posible que no piensa en la posibilidad de medir la viscosidad a diferentes temperaturas? ¿Será que*

estamos en una etapa donde nadie para a pensar en lo que dice o pregunta? Pregunta antes de pensar.

El internet facilita las preguntas, pero preguntas como estas solo pueden tocar una parte de lo que una persona debería saber de un asunto. *¿Por qué quiere comprobar esto? ¿Qué está tratando de hacer con ese pedazo de información? ¿Por qué está dudando una ley de la física?*

Se puede actuar como robot, siguiendo las recomendaciones a la letra, o estudiar un asunto para poder entender las respuestas que la gente le contesta.

Claro que es peor no preguntar que ignorar las cosas. Si no vas a mirar el manual para saber que mantenimiento requiere, mejor es preguntar, pero mejor todavía es averiguar como funciona ese máquina o pieza para entender la necesidad y frecuencia de mantenimiento requerido. Hoy en día se encuentra la mayoría de los manuales en el internet, desde autos, equipos industriales, electrodomésticos, hasta equipos pequeños electrónicos.

Generalmente encontramos dos manuales. Uno simple para el usuario, que indica como utilizar el equipo o aparato, tal vez con ciertos mantenimientos simples. El otro indica tiene más detalles técnicos, procedimientos más complicados, y procedimientos que se puede utilizar para diagnosticar los problemas o solucionarlos.

Resumen

Cuando solo buscamos respuestas simples a preguntas, dejamos mucho en manos de otros y tal vez encontramos una respuesta buena a una pregunta mala, que no viene a nuestro caso. Si preguntamos *“¿Cuánto de aire necesito en mis neumáticos?”* puede haber cien respuestas correctas, de acuerdo al neumático, el auto, la carga, etc. Por lo menos debemos incluir todos estos detalles, los variables, etc. en nuestra pregunta. Pero si no entendemos nada del asunto, típicamente no sabemos cuales detalles debemos incluir en la pregunta, y dependemos de que alguien nos pregunte antes de responder. Aunque en este caso, la respuesta, para la mayoría de los autos, está en el pilar de la puerta del auto.

Si ponemos la pregunta en un buscador, como Google, podemos escoger tópicos detallados sobre el sistema, entender como funciona, y posiblemente tener la respuesta a nuestra pregunta. Si no, por lo menos sabremos que preguntar, y tendremos una idea de cual respuesta nos sirva.

Cuando buscamos conocimiento total, en lugar de simple respuestas, podemos aprender y entender preguntas o situaciones similares.

Widman International SRL contribuye a la capacitación de los ingenieros y usuarios en Bolivia para mejorar su competitividad. Para mayores informaciones prácticas, visite nuestra página Web: <https://www.widman.biz/>

Si usted conoce a otra persona que estuviera interesada en recibir estos boletines, favor responder a info@widman.biz. Si no quiere recibir estos boletines mensualmente, puede escribir a info@widman.biz con “**remover**” en el asunto.

La información de este boletín técnico es de única y completa propiedad de Widman International S.R.L. Su reproducción solo será permitida a través de una solicitud a info@widman.biz no permitiendo que esta altere sus características ni su totalidad.